

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number :

03-121859

(43)Date of publication of application : 23.05.1991

(51)Int.Cl.

B41J 2/30

B41J 25/316

(21)Application number : 01-260047

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 06.10.1989

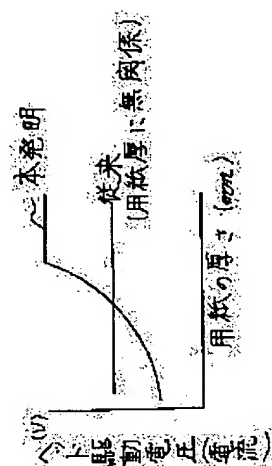
(72)Inventor : YONETANI YUTAKA  
NAKAYAMA HAJIME

## (54) WIRE DOT PRINTER

### (57)Abstract:

PURPOSE: To change an impact force of a head pin to a recording paper and obtain a favorable reproduction capability by a method wherein the thickness of a paper for reproduction is detected, and a driving voltage for a head is changed in accordance with the thickness.

CONSTITUTION: A wire dot printer is equipped with a platen and a printing head and is constituted to be able to measure the paper thickness of a recording paper automatically. When a detected recording paper is thick, a driving voltage or current of the head is changed so that the impact force becomes larger. By this method, the head hits the recording paper stronger, and the reproduction capability is improved. On the contrary, when a recording paper is thin, the head is controlled to make the impact force smaller, a depressed area on the recording paper by a pin or curling of the recording paper is prevented from happening. Thus, the printing method is changed depending on the quantity of reproduction paper, therefore, the reproduction capability can be improved. At the same time, in the case of a sheet of wood-free paper, curling of the recording paper or boring a hole in the recording paper due to the too strong printing force can be stopped from happening.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## ⑫ 公開特許公報(A)

平3-121859

⑤Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成3年(1991)5月23日

B 41 J 2/30  
25/3167612-2C  
8906-2CB 41 J 3/10  
25/301 1 4 E  
K

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑭発明の名称 ワイヤドットプリンタ

⑯特 願 平1-260047

⑰出 願 平1(1989)10月6日

⑱発 明 者 米 谷 豊 茨城県勝田市市毛1070番地 株式会社日立製作所水戸工場  
内⑲発 明 者 中 山 哉 茨城県勝田市市毛1070番地 株式会社日立製作所水戸工場  
内

⑳出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉑代 理 人 弁理士 小川 勝男 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ワイヤドットプリンタ

## 2. 特許請求の範囲

1. プラテンと印字ヘッドとを備え、用紙の紙厚を自動的に計測できるワイヤドットプリンタにおいて、

前記用紙の紙厚によつて前記印字ヘッドのワイヤ駆動力電圧を変える手段を設けたことを特徴とするワイヤドットプリンタ。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、ワイヤドットプリンタに係る複写用紙の好適な複写能力の制御装置に関する。

〔従来の技術〕

従来の装置は、特開昭60-151077号公報に記載のように、複写能力を向上させるために印字ヘッドの種類に応じて、あるいは、用紙の種類に応じて、プラテンの硬度を変更するような装置であった。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来技術では、ユーザ自身が、用紙の種類によつて最適な、プラテン硬度を使用者に選択させる方法であつたため、必ずしも良好な複写能力を得る事は、困難であつた。

本発明の目的は、用紙厚を検知することにより印字方法を自動的に制御し、適切な複写能力を得る印字装置を提供することにある。

さらに、薄い用紙のカールやピンによる用紙のへこみが少ない印字装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するため、本発明は複写用紙厚を検知して、厚さに応じてヘッドの駆動電圧を変化させる制御部を設けて、ヘッドピンの用紙に対するインパクト力を変えて、良好な複写能力を得るようにしたものである。

さらに、薄い用紙での用紙のカールを防ぐために、複写用紙厚を検知して、用紙厚さに応じてヘッドの駆動電流を制御するようにしたものである。

〔作用〕

用紙厚を検知して用紙が厚い場合、インパクト力が大きくなるよう、ヘッドの駆動電圧、又は、電流を変化させる。これにより、ヘッドは用紙を強く打つことになり、複写能力は向上する。

逆に、用紙が薄い場合は、インパクト力を小さくするように制御して、用紙のピンによるへこみや用紙のカールを防ぐ。

〔実施例〕

以下、本発明の実施例を説明する。第1図に本発明の制御フローを示す。第1図のように、用紙厚を検知した後、第2図のような用紙厚と駆動電圧の関係を持つように、電圧のパルス幅やパルス数を変化させ、ヘッドのインパクト力を変化させる。

第3図は、ヘッドの駆動電流にフィードバックする場合の制御ブロック図を示す。

本実施例により、複写能力の向上、および、薄い用紙のカール等を防ぐ効果がある。

〔発明の効果〕

本発明によれば、複写用紙枚数により、印字方

法を変化させるので、複写能力が向上する効果がある。また、一枚の上質紙の場合、印字力が強すぎて、用紙がカールしたり孔があいたりするのをなくすることが出来る。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の制御フローチャート、第2図は第1図の制御特性図、第3図は本発明の他の実施例の制御ブロック図を示す。

- 1…用紙厚検知部、2…電圧を変化させる装置、3…電流検知部、4…電流を変化させる装置、5…用紙厚による印字方法を制御する部分。

代理人 弁理士 小川勝男

